- Anexo 5 - ANÁLISIS DE PRECIOS DE ÍTEMS NUEVOS

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

58
(cincuenta y ocho)

FORMULARIO N° 2 - Analisis de Precios Unitarios

Fecha: 9-sept-20	Item N°: 118 Fresado de Carpeta			
	OBRA: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACION Y DUPLICACION DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) – PUERTO FALCON – 19,20 km.			Unidad: m2
A) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/equipo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
FREZADORA DE ASFALTO	WITGEN - WF - 100	0,0328	639.512	20.981
TRACTOR AGRICOLA C/ PALA AGRÍCOLA FRONTAL (E	JHON DEERE 5055 4x2	0,0200	53.045	1.061
MOTOCOMPRESOR DE AIRE	INGERSOLL RAND	0,0200	73.659	1.473
CAMION VOLCADOR	SCANIA	0,0328	205.886	6.755
			A) Total Gs	30.270
B) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Gs.	Costo Total Gs.
OPERADOR FREZADORA DE ASFALTO	1	0,0328	77.115	2.530
OPERADOR TRACTOR AGRICOLA C/ PALA AGRÍCOLA FR	1	0,0200	39.962	799
OPERADOR MOTOCOMPRESOR DE AIRE	1	0,0200	22.708	454
OPERADOR CAMION VOLCADOR	1	0,0328	30.922	1.015
AYUDANTE 02-AS	1	0,1733	19.634	2.785
			B) Total Gs	8.819
C) Produccion del equipo p/h:	1,0000 m2/h	Costo Horario (A+B):		39.089
D) Costo Unitario de la Ejecución : (A+B)/(C) = (D)			Gs.	39.089
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
			E) Total Gs	0
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
			F) Total Gs	0
Costo Directo Total [D + E + F] (CDT)			Gs	39.089
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	2.295
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	2.606
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)			Gs	43.990
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			Gs	4.399
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]			Gs	**48.389**
(COSTO UNITARIO ADOPTADO EN LETRAS)				
Son Guaranies, cuarenta y siete mil seiscientos veinticuatro , IVA incluido				

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

57
(cincuenta y siete)

FORMULARIO N° 2 - Analisis de Precios Unitarios

11

Fecha: 9-sept-20	Item N°: 257 Alcantarilla celular cuadruple de HºAº, 2,50mx2,50m			
	OBRA: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACION Y DUPLICACION DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) – PUERTO FALCON – 19,20 km.		Unidad:	m

A) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/equipo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
GRUA AUTOPROPULSADA	P & H VILLARES TC-25	0,1000	243.263	24.326
PLANTA HORMIGONERA	INDUMIX SCM 18 / INDUM	0,2528	72.115	18.229
PALA CARGADORA	LIUGONG CLG-835 (1,7 M3	0,2528	146.538	37.042
CAMION C/MIXER	SINOTRUK 336 HOWO	0,5056	249.950	126.366
RETROEXCAVADORA C/ PALA CARG. FRONTAL	CATERPILLAR 416 E	2,7500	155.686	428.137
CAMION VOLCADOR	SCANIA	1,9333	205.886	398.046
VIBROCOMPACTADOR MANUAL	WACKER F/2//21387	2,0000	8.477	16.954
			A) Total Gs	1.049.100

B) Mano de Obra		Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Gs.	Costo Total Gs.
OPERADOR	GRUA AUTOPROPULSADA	1	0,1000	120.870	12.087
OPERADOR	PLANTA HORMIGONERA	1	0,2528	44.260	11.188
OPERADOR	PALA CARGADORA	1	0,2528	38.709	9.785
OPERADOR	CAMION C/MIXER	1	0,5056	58.408	29.529
OPERADOR	RETROEXCAVADORA C/ PALA CARG. FRONT	1	2,7500	45.142	124.141
OPERADOR	CAMION VOLCADOR	1	1,9333	30.922	59.783
OPERADOR	VIBROCOMPACTADOR MANUAL	1	2,0000	0	0
OFICIAL 01a-A		1	30,7272	25.324	778.137
AYUDANTE 03-ROA		1	30,7272	18.502	568.516
				B) Total Gs	1.593.166
C) Produccion del equipo p/h:		1,2500 m/h	Costo Horario (A+B):		2.642.266
D) Costo Unitario de la Ejecución : (A+B)/(C) = (D)				Gs.	2.113.813

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Cel HºAº 2,50x2,50 m	m	4,0000	3.288.345	13.153.380
Mortero 1:3	m3	0,1000	560.170	56.017
CEMENTO	KG	1.371,7190	919	1.260.610
ARENA LAVADA	M3	1,6499	17.200	28.379
PIEDRA TRITURADA	TN	5,5000	38.000	209.000
ADITIVO PLASTIFICANTE	LT	1,8018	11.000	19.820
MADERA FENOLICA	M2	3,9200	59.230	232.182
ADITIVO DESENCOFRANTE	LT	1,9500	17.300	33.735
CLAVOS 1 1/2"	KG	0,0400	9.090	364
ACERO AP 420	KG	250,0000	5.526	1.381.500
ALAMBRE DE ATAR	KG	2,5000	9.090	22.725
		0,0000		
		0,0000		
			E) Total Gs	16.397.712

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Flete de Cemento HºEº	13,00	1,3717	747	13.321
Flete de Arena Lavada HºEº	10,00	1,6499	660	10.889
Flete de Piedra Triturada HºEº	25,00	5,5000	360	49.500
FLETE ACERO 1	28,00	0,2500	489	3.423
			F) Total Gs	77.133

Costo Directo Total [D + E + F] (CDT)	Gs	18.588.658
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	1.091.315
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	Gs	1.239.244
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)	Gs	20.919.217
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs	2.091.922
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**23.011.139**
(COSTO UNITARIO ADOPTADO EN LETRAS)		

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

56
(cincuenta y seis)

FORMULARIO N° 2 - Analisis de Precios Unitarios

Fecha: 9-sept-20	Item N°: 425 Paso peatonal en medianera			
	OBRA: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACION Y DUPLICACION DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) – PUERTO FALCON – 19,20 km.			Unidad: un
A) Equipo a utillzar	Modelo de Equipo	Horas de c/equipo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
PLANTA HORMIGONERA	INDUMIX SCM 18 / INDUM	1,8000	72.115	129.807
PALA CARGADORA	LIUGONG CLG-835 (1,7 M3	1,8000	146.538	263.768
CAMION C/MIXER	SINOTRUK 336 HOWO	1,8000	249.950	449.910
RETROEXCAVADORA C/ PALA CARG. FRONTAL	CATERPILLAR 416 E	0,7500	155.686	116.765
CAMION VOLCADOR	SCANIA	0,2250	205.886	46.324
VIBROCOMPACTADOR MANUAL	WACKER F/2//21387	0,6000	8.477	5.086
				-
			A) Total Gs	1.011.660
B) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Gs.	Costo Total Gs.
OPERADOR PLANTA HORMIGONERA	1	1,8000	44.260	79.668
OPERADOR PALA CARGADORA	1	1,8000	38.709	69.676
OPERADOR CAMION C/MIXER	1	1,8000	58.408	105.134
OPERADOR RETROEXCAVADORA C/ PALA CARG. FRONT	1	0,7500	45.142	33.857
OPERADOR CAMION VOLCADOR	1	0,2250	30.922	6.957
OPERADOR VIBROCOMPACTADOR MANUAL	1	0,6000	0	0
				-
OFICIAL 01a-A	1	33,1569	25.324	839.665
AYUDANTE 03-ROA	1	41,4461	18.502	766.835
			B) Total Gs	1.901.792
C) Produccion del equipo p/h:	1,0000 un/h	Costo Horario (A+B):		2.913.452
D) Costo Unitario de la Ejecución : (A+B)/(C) = (D)			Gs.	2.913.452
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
CEMENTO	KG	623,7000	919	573.180
ARENA LAVADA	M3	0,8316	17.200	14.304
PIEDRA TRITURADA	TN	2,8829	38.000	109.549
ADITIVO PLASTIFICANTE	LT	0,7641	11.000	8.625
MADERA PARA ENCOFRADOS 1"	PULG	1,8900	2.000	3.780
ADITIVO DESENCOFRANTE	LT	0,9450	17.300	16.349
CLAVOS 1 1/2"	KG	0,9450	9.090	8.590
CORDON DE HORMIGON	M	6,0000	56.134	336.804
PINTURA PARA PASO PEATONAL ACRILICA	M2	9,4500	43.960	415.422
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
			E) Total Gs	1.486.603
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Flete de Cemento H°E°	13,00	0,6237	747	6.057
Flete de Arena Lavada H°E°	10,00	0,8316	660	5.489
Flete de Piedra Triturada H°E°	25,00	2,8829	360	25.946
		0,0000		-
			F) Total Gs	37.492
Costo Directo Total [D + E + F] (CDT)			Gs	4.437.547
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	260.522
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	295.836
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)			Gs	4.993.905
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			Gs	499.391
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]			Gs	**5.493.296**

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

55
(cincuenta y cinco)

FORMULARIO N° 2 - Analisis de Precios Unitarios

275

Fecha: 9-sept-20	Item N°: 275 Sumideros para desague de medianera			
	OBRA: LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACION Y DUPLICACION DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) – PUERTO FALCON – 19,20 km.			Unidad: un
A) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/equipo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
MOTOHORMIGONERA	500 LT	0,3000	20.143	6.043
ACOPLADO TANQUE DE AGUA	METALCAR (2500 lts.)	0,3000	2.867	860
MOTOGENERADOR - 49 KVA.	M. BENZ (HOOS)	0,0120	51.517	618
RETROEXCAVADORA C/ PALA CARG. FRONTAL	CATERPILLAR 416 E	0,0800	155.686	12.455
CAMION VOLCADOR	SCANIA	0,0400	205.886	8.235
VIBROCOMPACTADOR MANUAL	WACKER F/2//21387	0,1000	8.477	848
COMPRESOR CON MARTILLETE	ATLAS COPCO	1,5000	185.321	277.982
			A) Total Gs	307.041
B) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Gs.	Costo Total Gs.
OPERADOR MOTOHORMIGONERA	1	0,3000	19.225	5.768
OPERADOR ACOPLADO TANQUE DE AGUA	1	0,3000	0	0
OPERADOR MOTOGENERADOR - 49 KVA.	1	0,0120	22.708	272
OPERADOR RETROEXCAVADORA C/ PALA CARG. FRONT	1	0,0800	45.142	3.611
OPERADOR CAMION VOLCADOR	1	0,0400	30.922	1.237
OPERADOR VIBROCOMPACTADOR MANUAL	1	0,1000	0	0
OPERADOR COMPRESOR CON MARTILLETE	1	1,5000	22.708	34.062
OFICIAL 01a-A	1	13,3984	25.324	339.302
AYUDANTE 03-ROA	1	13,3984	18.502	247.898
			B) Total Gs	632.150
C) Produccion del equipo p/h:	1,0000 un/h	Costo Horario (A+B):		939.191
D) Costo Unitario de la Ejecución : (A+B)/(C) = (D)			Gs.	939.191
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
CEMENTO	KG	90,0000	919	82.710
ARENA LAVADA	M3	0,1802	17.200	3.099
PIEDRA TRITURADA	TN	0,6246	38.000	23.736
MADERA PARA ENCOFRADOS 1"	PULG	0,3920	2.000	784
ADITIVO DESENCOFRANTE	LT	0,0381	17.300	659
CLAVOS 1 1/2"	KG	0,0190	9.090	173
Rejilla de H°F° para Sumidero Pluvial	un	1,0000	900.000	900.000
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
		0,0000		
			E) Total Gs	1.011.161
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Flete de Cemento p/ H° OA	23,00	0,0900	539	1.116
Flete Arena Lavada p/ H° OA	10,00	0,1802	660	1.189
Flete de Piedra Triturada p/ H° OA	30,00	0,6246	360	6.746
		0,0000		
			F) Total Gs	9.051
Costo Directo Total [D + E + F] (CDT)			Gs	1.959.403
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	115.034
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	130.627
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)			Gs	2.205.064
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			Gs	220.506
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]			Gs	**2.425.570**

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

54
(cincuenta y cuatro)

- Anexo 6 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DISEÑOS

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

53
(CINCUENTA Y TRES)

ÍTEM 200 y 257 – ALCANTARILLAS CELULARES DE HºAº

1 Descripción

Este trabajo comprenderá la construcción de alcantarillas celulares de hormigón armado, utilizando el hormigón tipo indicado en cada caso, de acuerdo con estas Especificaciones, en los lugares indicados en los Planos y/u Órdenes de Servicio, en conformidad con los alineamientos y dimensiones, allí estipulados. Dicho trabajo incluirá, además: el suministro de los hormigones especificados en los planos, así como el acero para refuerzo; el suministro y colocación del lecho de asiento; instalación de las armaduras, conforme a lo especificado; suministro y construcción de cabeceras de hormigón (alas y plateas), relleno y compactación, incluyendo el suelo y material granular y poroso, donde sea necesario; remoción y despeje de toda la excavación sobrante y/o del material desechado.

2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG) del Contrato y todo lo indicado en los numerales 3, 6, 7, 8, 9 y 10 de estas Especificaciones.

3 Materiales

a. Hormigón

Serán de los tipos, indicados en los planos, con una Resistencia Característica Fck = 21 MPa y cumplirán todas las exigencias, requeridas en el Ítem "Hormigón Estructural" de estas Especificaciones Técnicas.

b. Acero para Refuerzo

Deberá cumplir las exigencias, requeridas para el apartado "Varillas de Acero para Refuerzo" de estas Especificaciones Técnicas.

c. Lechos de Asiento

La base de asiento será de hormigón, dosificado para una resistencia Fck = 9 MPa, con todas las exigencias, requeridas en el Ítem "Hormigón Estructural".

d. Cabeceras

Las cabeceras serán construidas de hormigón armado, dosificado para una resistencia igual a la indicada en los planos.

4 Bases de la aceptación

La aceptación de las alcantarillas celulares se basará en los resultados de ensayos de resistencia a compresión de probetas, siguiendo las exigencias requeridas en el Ítem "Hormigón Estructural" y en los datos recogidos durante la inspección, hecha con el propósito de verificar, sí las alcantarillas ejecutadas satisfacen los requisitos estipulados y si las mismas están exentas de defectos.

5 Ensayos

El Contratista estará obligado a ejecutar los ensayos requeridos en el Ítem "Hormigón Estructural". Todo el equipo, herramientas, instalaciones, materiales y mano de obra, necesarios para la ejecución de todos los ensayos, deberán ser provistos por el Contratista a su costo, considerándose todo el trabajo de ensayos su obligación subsidiaria. El personal de la Fiscalización tendrá acceso amplio y sin restricción a tales instalaciones y equipos de ensayos y sus resultados, siéndole permitido operar tales equipos, si así lo deseare.

El Contratista será el responsable de probar, si la alcantarilla celular ejecutada reúne las condiciones, requeridas por la Especificación. Se entregarán a la Fiscalización copias certificadas de los informes de las pruebas de las varillas para refuerzo, con antelación a la ejecución de las mismas.

6 Requisitos para la Excavación

Las zanjas deberán tener dimensiones suficientemente amplias, como para permitir la ejecución de los trabajos sin problemas, a cada lado de las paredes extremas de la alcantarilla.

ING. CARLOS CHAVEZ

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

52
(cincuenta y dos)

Las zanjas deberán ser excavadas de tal forma de asegurar la ejecución completa del asiento y la colocación del material de relleno debajo y alrededor de la alcantarilla, según lo especificado en los Planos o como lo indique la Fiscalización.

Donde fuere factible, las paredes de las zanjas deberán ser verticales. El fondo de la zanja completada deberá ser firme en toda su longitud y ancho. Cuando fuere necesario en el caso de desagües transversales, la zanja deberá tener pendiente longitudinal de la magnitud, indicada por la Fiscalización

La excavación para la alcantarilla en terraplén podrá ser ejecutada después de que éste haya sido terminado hasta la altura especificada u ordenada, sobre el nivel, designado para la ejecución de la alcantarilla.

El desvío de corrientes o la remoción de cualquier obstrucción encontrada, que sea necesario a la construcción, serán parte integrante de este trabajo. Donde quiera que sea necesario, el Contratista deberá proteger los lados de la excavación contra el deslizamiento, proveyendo empalizadas, entibado y apuntalamiento adecuado.

Material inestable, o vuelto inestable por las operaciones constructivas, será removido hasta las profundidades, indicadas por la Fiscalización, y sustituido por material granular, debidamente compactado, según se indica en el numeral 9 de estas Especificaciones.

7 Lechos de Asiento

El fondo de la zanja de fundación será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento en hormigón tipo Fck = 9 Mpa, moldeado " in situ " y apoyado siempre sobre terreno firme. Una vez regularizado y nivelado el terreno en fundación, se colocarán los moldes laterales de base de asiento.

8 Colocación de las Armaduras y Hormigonado

Una vez que la Fiscalización haya aprobado el lecho de asiento y transcurrido un tiempo tal, que permita la ejecución de las labores posteriores sobre dicho asiento, el Contratista procederá a la colocación de las armaduras, previstas e indicadas en los planos, con todas las exigencias del Ítem "Varillas de Acero para Refuerzo", y la ejecución de los encofrados para el hormigonado posterior, con las exigencias requeridas en el Ítem "Hormigón Estructural" de estas Especificaciones.

9 Relleno

Antes de comenzar a realizar el relleno de la zanja, el Contratista deberá solicitar de la Fiscalización la aprobación correspondiente.
El material para el relleno a cada lado de las paredes de la alcantarilla celular, en todo el ancho de la zanja y arriba de la parte superior de alcantarilla, deberá ser suelo fino de fácil compactación o material granular escogido de la excavación, y no deberá contener terrones ni piedras, que puedan ser retenidas en la criba de dos pulgadas, trozos de arcilla sumamente plástica ni otros materiales objetables.

El material granular para el relleno deberá tener no menos del 95 por ciento de retenido en el tamiz Nº 4. El material demasiado grueso, de haberlo, deberá ser eliminado, excepto cuando la Fiscalización ordenase otra cosa.

Cuando la parte alta de la alcantarilla celular esté al nivel o más abajo de la parte superior de la zanja, el material de relleno deberá ser compactado en el contenido óptimo de humedad y en capas, que no excedan de 0,15 m. compactadas, en ambos lados y encima de la parte superior de la alcantarilla celular.

El relleno deberá efectuarse uniformemente en ambos lados de las paredes en toda la longitud necesaria.

Cuando la parte alta de una alcantarilla celular sobresalga del borde superior de la zanja,el material deberá ser colocado en el contenido óptimo de humedad, compactado en capas que no excedan de 0,15 m. (compactadas) y elevado uniformemente, de ambos lados de la alcantarilla celular y en toda la longitud de ésta, por encima de la parte superior de la misma.

El ancho del relleno, a cada lado de las paredes de la alcantarilla celular por la parte de arriba de la altura de la zanja, deberá ser igual al ancho de la alcantarilla celular. El material de relleno, que será empleado en la zanja por encima de la parte superior de la alcantarilla celular, deberá satisfacer los requisitos sobre el material de relleno, indicados en el segundo párrafo del presente Apartado.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

El resto del relleno deberá consistir de material que sea adecuado para la construcción del pedraplén.

La compactación hasta la densidad, especificada en el Ítem "Pedraplén", deberá obtenerse, mediante el uso de pisones mecánicos o rodillos aplanadores.

10 Cabeceras de las Alcantarillas Celulares

Las alcantarillas celulares rematarán, en ambos extremos, en cabeceras de hormigón armado de las características y dimensiones, indicadas en los Planos.

11 Método de Medición

Las cantidades de alcantarillas celulares serán medidas en metros lineales (m), en base a las dimensiones, indicadas en los planos u órdenes de la Fiscalización, una vez instaladas, recibidas y aceptadas, que incluirán, tanto el cuerpo de las alcantarillas y las alas y plateas de las cabeceras.

El lecho de asiento de las alcantarillas en hormigón Fck = 9 Mpa, la excavación necesaria para la colocación de las estructuras, el relleno granular para reponer el material inadecuado, que haya sido encontrado debajo de la cimentación y las armaduras, no se medirán con fines de pago, debiendo estar sus costos incluidos en los Ítem de pago "Alcantarillas Celulares de HºAº".

12 Forma de Pago

Las cantidades, determinadas conforme al Método de Medición descripto más arriba, serán pagadas al precio unitario contractual, correspondiente al ítem de pago "Alcantarillas Celulares de HºAº", para los siguientes items:

200	Alcantarilla celular simple de HºAº, 2,0mx2,0m	m
257	Alcantarilla celular cuadruple de HºAº, 2,50mx2,50m	m

Este precio y pago constituirán compensación completa por el suministro de toda la planta de trabajo, los materiales, incluyendo los diversos tipos de hormigones, las armaduras, las excavaciones, el relleno y su compactación, el desvío de agua, entibados, el retiro de excavaciones sobrantes, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales, necesarios para, e inherentes a, dar por completado el Ítem **Además incluirá en el precio la platea y la cabecera de la alcantarilla.**

En caso de realizar excavaciones y rellenos por encontrar material inadecuado en la superficie de asiento del lecho, serán medidos y pagados de acuerdo al *Ítem 30 Excavación no clasificada, Ítem 40 Excavación de bolsones* e *Ítem 60 Pedraplén.*

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

50
(cincuenta)

ITEM 118 - FRESADO DE CARPETA

1 Descripción y Alcance

Este trabajo consiste en el retiro del hormigón por escarificación mecánica y disco de desbaste. Consiste en un tambor giratorio con cuchillas de corte que impactan al concreto en ángulo recto para fracturarlo o pulverizarlo.

2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG) del Contrato y todo lo indicado en los numerales 3, 6, 7, 8, 9 y 10 de estas Especificaciones.

3 Materiales

Los trabajos a que se refiere en el presente ítem no requieren el uso de materiales, con excepción de casos especiales donde se indique explícitamente.

4 Equipo

- Martillo neumático (Hammer/drill). Se recomienda reemplazar las cuchillas de corte cada 8 horas de operación continua.
- Equipo escarificador de tambor giratorio con cuchillas de corte.

5 Ejecución

- Señalar el área que se desea intervenir.
- Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas.
- En zona de puentes se debe tener especial cuidado en no picar el acero de refuerzo.
- Desbastar el espesor necesario manteniendo la uniformidad del espesor en toda la superficie cuando fuese posible.

6 Medición

Se medirá por metro cuadrado (m2) de superficie escarificada y pulida de acuerdo a lo indicado en los planos o lo dispuesto por la Fiscalización.

7 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente a: FRESADO DE CARPETA.
Dichos precios y pagos deberán contemplar la compensación completa y definitiva por el trabajo, incluyéndose en el mismo el retiro de todos los materiales sobrantes y materiales de desechos, manejo del tránsito pasante, señalización preventiva y toda la mano de obra, herramientas, supervisión, equipos, máquinas y los imprevistos necesarios para dar por completado este ítem.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Soler
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

ÍTEM 425 - PASO PEATONAL EN MEDIANERA

1 Descripción y Alcance

Este trabajo consiste en la construcción de paso peatonal en medianera, destinados a la espera de los peatones al cruzar ambas calzadas, de acuerdo con los planos y las indicaciones de la Fiscalización.

2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG) del Contrato y todo lo indicado en los numerales 3, 6, 7, 8, 9 y 10 de estas Especificaciones.

3 Materiales

- Hormigón

El hormigón será de clase fck = 18 Mpa, con las prescripciones establecidas en el apartado 0.-5 al 11 HORMIGÓN PARA MESO ESTRUCTURA, SUPER ESTRUCTURA Y ELEMENTOS PREFABRICADOS.

- Cordón de Hormigón

Los cordones de hormigón serán de acuerdo a lo establecido en las EETT del ítem 350 – CORDÓN DE HORMIGÓN de este llamado

- Pintura para de piso tipo polideportivo

Sera a base de emulsión acrílica estirenada, con antihongos y bactericidas, con propiedades elastoméricas que le dan mayor durabilidad y adaptación al cambio de las condiciones climáticas, resistente a la abrasión y al desgaste.

4 Equipo

El equipo para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización y conservado siempre en buenas condiciones. Todos los elementos deberán ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual establecido.

5 Ejecución

Limpieza previa de la zona donde será implantado el paso peatonal y relleno con material apto y posteriormente compactado de forma mecánica (sapito).
Posterior a ese procedimiento se colocaran los cordondes de hormigon los cuales delimitaran la superficie a ser hormigonada según los planos y detalles.
Una vez concluida la colocación de los cordones de hormigon, se prodera al vertido del hormigon verificando nivelación, ubicación y construcción de las rampas de acceso.
Posteriormente como máximo 24 hs del hormigonado, se procederá al aserrado de 1 junta vertical y otra horizontal y se sellara con sellador a base de siliconas.
Por ultimo se procederá al pintado de la superficie con el material especificado en estas EETT.

6 Medición

Se medirá por unidad (un) de paso peatonal en medianera de acuerdo a lo indicado en los planos o lo dispuesto por la Fiscalización.

7 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente a: PASO PEATONAL EN MEDIANERA
Dichos precios y pagos deberán contemplar la compensación completa y definitiva por el trabajo, incluyéndose en el mismo el retiro de todos los materiales sobrantes y materiales de desechos, manejo del tránsito pasante, señalización preventiva y toda la mano de obra, herramientas, supervisión, equipos, máquinas y los imprevistos necesarios para dar por completado este ítem.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

48
(cuarenta y ocho)

ITEM 275 - SUMIDEROS PARA DESAGUE DE MEDIANERA

1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación trata de los procedimientos a ser seguidos en la ejecución de Sumidero que es el dispositivo de desagüe, protegido por una rejilla, dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido vertical.
Estos elementos, en general, constarán de orificio de desagüe y rejilla y arqueta.
Serán construidos de acuerdo a estas Especificaciones y en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones que figuran en los Planos, en las notas de servicio y en las Ordenes de Trabajo emitidas por la Fiscalización

2. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de éste Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG) del Contrato.

3. FORMA Y DIMENSIONES

La forma y dimensiones de los sumideros, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos. En nuestro caso:
Rejilla de 60 x 40
Pozos de paredes de hormigón armado de planta rectangular hasta 1,50 m de profundidad y 0,10 m de espesor
Conexiones con alcantarillas celulares se realizaran mediante demolición de la losa superior de la alcantarilla celular existente.
El orificio de entrada del agua deberá poseer la longitud suficiente para asegurar su capacidad de desagüe, especialmente en los sumideros. Los imbornales deberán tener una depresión a la entrada que asegure la circulación del agua hacia su interior.
Las dimensiones interiores de la arqueta y la disposición serán tales que aseguren siempre un correcto funcionamiento, sin que se produzcan atascos, habida cuenta de las malezas y residuos que puede arrastrar el agua. En todo caso, deberán ser fácilmente limpiables.
Las rejillas se dispondrán generalmente con las barras en dirección de la corriente y la separación entre ellas no excederá de cuatro centímetros (4 cm). Tendrán la resistencia necesaria para soportar el paso de vehículos (UNE EN 124) y estarán sujetas de forma que no puedan ser desplazadas por el tráfico.

4. MATERIALES

Con carácter general todos los materiales utilizados en la construcción de los sumideros cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que afecten a dichos materiales, así como en los artículos correspondientes de este Pliego. En todo caso, se estará, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Habrán de cumplirse además las siguientes prescripciones específicas:

- Hormigón:
  - Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) o norma ACI
  - Ítem "Hormigón" de este Pliego.
  - Los hormigones de limpieza y relleno deben tener una resistencia característica mínima a compresión de doce megapascales y medio (12,5 MPa) a veintiocho días (28 d).
- Fundición para rejillas y cercos:
  - UNE EN 1563.

5. EJECUCIÓN

Las obras se realizarán de acuerdo con lo especificado en el Proyecto y las indicaciones de la Fiscalización. Cumpliendo siempre con las condiciones señaladas en los artículos correspondientes de este Pliego para la puesta en obra de los materiales previstos.
Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de los sumideros no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto a lo especificado en los planos de Proyecto.
Antes de la colocación de las rejillas se limpiará el sumidero o imbornal, así como el conducto de desagüe, asegurándose el correcto funcionamiento posterior.
En el caso de que la Fiscalización lo considere necesario se efectuará una prueba de estanqueidad.
Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, incluido el conducto de desagüe, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libres de tales acumulaciones hasta la recepción de las obras.

Ing. Sergio Sapiamego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco

47
(cuarenta y siete)

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

6. MEDICIÓN

Los sumideros colocados y aprobados por la Fiscalización serán medidos por unidad.
El precio incluirá la embocadura, la rejilla y la arqueta o pozo receptora. La arqueta receptora incluye, la obra de fábrica de solera, paredes y techo, el enfoscado y bruñido interior, en su caso, la tapa y su cerco y el remate alrededor de éste y en definitiva todos los elementos constitutivos de la misma, así como la excavación correspondiente.

7. FORMA DE PAGO

Los sumideros medidos conforme el apartado anterior, serán pagados al precio contractual del ítem " SUMIDEROS PARA DESAGUE DE MEDIANERA "
Este precio incluye: la instalación de toda la arqueta o pozo según planos, la rejilla, la excavación necesaria y relleno de ejecución y el suministro de toda la planta de trabajo, mano de Obra, equipos, materiales, transportes, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

Ing. Raúl Sofer
Director de Fiscalización
Consorcio Bajo Chaco